Entomologische Zeitung

herausgegeben
von dem
entomologischen Vereine zu Stettin.

Redaction:
C. A. Dohrn, Praeses } des Vereins.
A. Lincke, Bibliothekar }

In Commission bei den Buchhandlungen von E. S. Mittler in Berlin, Fr. Fleischer, und Dyk in Leipzig.

N°. 5. 10. Jahrgang. Mai 1849.

Vereinsangelegenheiten.

In der Sitzung am 10. Mai waren für die Bibliothek eingegangen:

Stainton, Systematic catalogue of the british Tineidae and Pterophoridae. London 1849.
Geschenk des Herrn Verfassers.

Leuckart, über den Bau und die Bedeutung der sog. Lungen bei den Arachniden, und

Meyer, über die Entwickelung des Fettkörpers, der Tracheen und der keimbereitenden Geschlechtstheile bei den Lepidopteren. Separat-Abdrücke aus der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.

Joly, Recherches zoologiques, anatomiques, physiologiques et médicales sur les Oestrides en général, et particulièrement sur les Oestres qui attaquent l'homme, le cheval, le boeuf et le mouton. Aus den Lyoner Annalen 1846.
Geschenk des Herrn Professor v. Siebold in Freiburg.

Bulletin der Königl. Akademie der Wissenschaften zu München 1848, No. 34—52.
Durch Tausch gegen Vereinsschriften erworben.

Angeschafft wurde:

Oken, Isis 1848, 10. Zeller, die Gallerien und nackthornigen Phycideen. Fortsetzung.

Wiegmann's Archiv, XIII. 6.

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Heliothis Victorina

von

Dr. W. Sodoffsky in Riga.

Alis ant. pallide sulphureis, a medio roseo-purpurascentibus, signo venae transversae obscuriore, strigis duabus distantibus, posteriore obsoleta, purpureis; post. fuscescentibus postice obscuratis, ciliis albidis roseo-tinctis.

Grösse etwas unter Hel. Delphinii, neben der die Stellung dieser Eule unzweifelhaft ist; sie unterscheidet sich von dieser sogleich durch den gänzlichen Mangel des scharf begrenzten purpurnen Wurzelfeldes auf den Vorderflügeln.

Kopf rothgelb. Halskragen, Schulterdecken und Rücken schwefelgelb. Hinterleib gelb mit vielem Grau, Afterbüschel hellgelb. Fussschienen, Taster und Unterseite des Kopfes schön karminroth, (der Färbung der Euprep. Russula foem. ähnlich). Fühler und Saugrüssel horngelblich, erstere mit karminrothem Anfluge auf dem Rücken an der Wurzelhälfte. Die Vorderflügel, ganz gestaltet wie bei Hel. Delphinii, sind blass schwefelgelb und die Flügeladern treten in gelbbräunlicher Färbung sehr deutlich hervor; nur auf dem Endviertel der Fläche verschwinden sie ganz. Zunächst der Wurzel haben die Flügel die angegebene Farbe bis über den Anfang des zweiten Drittels derselben. Von hier an sind sie, ziemlich scharf abgeschnitten beginnend, karminroth, nach aussen aber heller, und vor dem Hinterrande tritt dann wieder die Grundfarbe ein. Das Mittelzeichen ist dunkler, aber ohne scharfe Umrisse. In der Mitte zwischen ihm und dem Hinterrande geht eine dem letztern ziemlich parallele, schwach gebogene, dunkel karminrothe Querlinie; sie endigt in einem dunkeln dreieckigen Vorderrandfleck; dicht vor ihr zieht eine blässere, feinere Linie, und eine andere, mehr hervortretende, aber gegen den Vorderrand verlöschende befindet sich näher am Hinterrande. Diesen fasst eine dünne, braune, scharfe Linie ein. Franzen schwefelgelblich, aussen rosig angeflogen. Die Hinterflügel sind braun und werden nach der Wurzel zu heller mit röthlichem Anflug; Saum weisslich, rosig angeflogen. Die Unterseite der Oberflügel ist braun, mit dunkelrosigem Anfluge, und hat in ihrer Mitte einen schwarzen Punkt; Vorder- und Hinterrand, letzterer breiter, sind balss schwefelgelb. Die der Hinterflügel sind weissgelb, mit einer rosenfarbenen Wolke vor dem Hinterrande. Alle Franzen der Unterseite wie oben. Hinterleib bräunlich gelb.

Ueber die ersten Stände ist mir nichts bekannt. Mein ge-

ehrter Freund, Victor v. Motschulsky, dem zu Ehren ich diese ausgezeichnet schöne Eule Victorina benannte, fing das einzelne Weibchen am Caucasus.

Parasitologische Beiträge

vom

Professor **Ratzeburg.**

Nach der Herausgabe meines 2ten Bandes der „Ichneumonen der Forst-Insecten" (Berlin 1848) habe ich nicht aufgehört, Schmarotzer der Insecten zu sammeln und selbst zu erziehen. Aus den Insecten unserer Waldbäume habe ich indessen fast immer nur das schon von mir nach den Wohnungsthieren Geordnete und Beschriebene erhalten, was mir die angenehme Aussicht gewährt, es werde mein Werk als ziemlich abgeschlossen zu betrachten sein, namentlich bei den wichtigsten Insecten. Bei den unwichtigeren, oder solchen, die sich schwer erziehen lassen, kommt dagegen noch manches Neue hinzu. Das wird vor allen der Fall sein mit der Processionea, die man nicht überall bekommen kann, und mit welcher man sich auch wegen des gefährlichen Haarstaubes *) nicht gern etwas zu schaffen macht.

I. Zur Erziehungsgeschichte der Gastropacha processionea.

Die Larven und Puppen des Processionsspinners haben bisher nur eine verhältnissmässig geringe Zahl von Schmarotzer-Arten geliefert, im Ganzen höchstens 6 (Perilitus brevicornis und ictericus, Anomalon amictum, Pimpla examinator und instigator, und Pteromalus Processioneae). Im Ganzen hat man dem merkwürdigen Insect auch wohl noch zu wenig Aufmerksamkeit in parasitologischer Hinsicht geschenkt. Neuerlich hat es Hr. Graff sen. in Berlin wieder erzogen, und zwar hat er, wenn ich nicht irre, die Exemplare aus den Elb-Forsten des Lödderitzer Reviers erhalten. Es gingen daraus 2 neue Arten hervor, von welchen die erste wohl gar einer ganz neuen Gattung angehören dürfte. Ich nenne sie

1. *Cubocephalus Germari.*

Es wäre mir mit diesem interessanten Thiere fast eben so, wie mit dem Cubocephalus fortipes (Ichn. der Forst-

*) Bei dieser Gelegenheit will ich die Entomologen auf eine die Giftigkeit der Processionsraupe von der chemischen Seite auffassende Abhandlung vom Professor Will in Erlangen aufmerksam machen. Sie erscheint nächstens in Pfeil's kritischen Blättern.

Insecten Bd. II. p. 121) gegangen. Ich würde nirgends einen sicheren Anhaltpunkt gefunden haben, wenn mir jener nicht schon früher bekannt geworden wäre. Bei Gravenhorst ist meine neue Art gewiss nicht beschrieben. Abgesehen davon, dass ich unter allen seinen von mir durchmusterten Arten von Cryptus und Phygadeuon nichts darauf Passendes gefunden habe, so darf ich auch noch das als entscheidend ansehen, dass Gravenhorst in der allgemeinen Beschreibung seiner Gattungen Atomyia und Cryptus, zu welchen meine Art nur allein gestellt werden könnte, nicht die geringste Andeutung einer solchen Form gemacht hat, obgleich er (II. 433—438) des so eigenthümlichen fortipes sehr oft erwähnt.

Indessen wird das Thier auch bei Cubocephalus wohl nur vorläufig untergebracht werden können. Wenn erst das ♂ bekannt sein wird, oder noch mehrere Arten sich dazu gefunden haben, wird man ihm wahrscheinlich einen eigenen Platz anweisen, der aber immer in der Nähe von Atomyia, Cryptus, Phygadeuon sein müsste. Cubocephalus wird dann den Uebergang vermitteln, von welchem ich in meinem Werke weitläufiger gesprochen habe.

Bei Cubocephalus lasse ich das Thier auch aus dem Grunde, weil man es nach der Clavis meines Ichneumonenwerkes hier ganz sicher findet, oder höchstens auf die dicht daneben stehende Gattung Phygadeuon gerathen könnte.

Beschreibung. ♀ 5''' lang. Der Kopf ist zwar breiter als bei Cubocephalus — entschieden breiter als der Thorax, also sehr auffallend — aber er ist doch beinahe eben so dick, wie bei Cubocephalus, während bei den Crypten der Scheitel auffallend dünn ist und die Ocellen fast wie auf einem Kamme trägt, die Fühler an der etwas gebuchteten Stirn stehen u. s. f. Die Fühler sind kaum so lang, wie Kopf und Thorax zusammen, auffallend dick, besonders vor der wieder dünner werdenden Spitze, am Ende etwas gekräuselt. Die Augen nicht so klein, wie bei Cubocephalus. Der Hinterleib ist auch etwas anders, als bei Cubocephalus. Er ist etwas länger, als Kopf und Thorax, sehr wenig gewölbt, fast der ganzen Länge nach deprimirt, nur am äussersten Ende durch die aufgerichteten kurzen Bohrerklappen etwas comprimirt erscheinend, linien-lanzettförmig. Der erste Ring besteht zur Hälfte aus dem Stielchen, erweitert sich plötzlich und trägt hier auf dem ziemlich gewölbten Rücken 2 fast bis zum Ende verlaufende Rippen, zwischen welchen noch ein Paar die schwach vertiefte Mittellinie einschliessende Längsrunzeln. Die Stigmata stehen dem Ende desselben näher, als der Basis. Areola 5-eckig. Beine kurz, die hinteren wenig länger, las der Hinterleib. Schenkel nicht ganz so merklich verdickt, wie bei Cubocephalus. Der Metathorax stark und dicht punk-

tirt, mit 2 ziemlich deutlich getrennten Feldern der Mittellinie, zu deren jeder Seite noch 2 deutliche Felder. Der absteigende Theil mit deutlicher Mulde. Der Hinterleib ist grob punktirt, wie bei einer schwarzen Pimpla, nur etwas weitläufiger. Der (aus den Klappen herausgezogene) nach hinten gerichtete Bohrer = $\frac{1}{4}$ der Hinterleibslänge.

Schwarz, nur weiss sind: die inneren Orbitalränder und der obere Orbitalrand, ferner ein Strich vor und unter der Flügelanheftung, die Seitenränder des flachen Schildchens und das 10te bis 13te Fühlerglied, welche ganz weiss oder gefleckt sind. Die Beine sind rothbraun, nur Hüften, Trochanteren und an den Hinterbeinen die Schienenspitzen und Tarsen sind schwarz. Die Flügel etwas getrübt. Das Randmal schwarzbraun.

2. *Pimpla Processioneae.*

Sie wurde, jedoch nur ♂, ebenfalls von Hrn. Graff sen. erzogen, auch aus derselben processionea, wie das vorige Thier. Ich kann sie weder unter den früher von mir erzogenen, noch unter den von Gravenhorst beschriebenen verwandten Arten herausfinden. Bei diesem Schriftsteller würde sie in der artenarmen Sectio IV zu suchen sein. Sie kommt nämlich der Pimpla rufata und varicornis (auch allenfalls der P. instigator aus der Sect. V) nahe; sie unterscheidet sich aber durch schwarze Hüften und schwarze Trochanteren der Mittel- und Hinterbeine, während die Vorderhüften nur an der Basis schwarz sind. Fühler braunschwarz, auf der Unterseite etwas heller (braun), das 1ste Glied ganz schwarz. Schildchen an der letzten Hälfte so, wie das Schüppchen, citronengelb.

II. Zur Erziehungsgeschichte der Orgyia pudibunda.

Ich habe die Pudibunda nun schon zum 6ten Male erzogen. Hr. Forstmeister Eichhoff sandte um Weihnachten des vorigen Jahres etwa $\frac{1}{4}$ Metze Puppen mit dem noch daran sitzenden Moose aus den Buchenforsten um Saarbrücken an seinen Sohn hierher. Sie wurden sogleich eingezwingert. Einzelne Schmetterlinge erschienen gleich nachher, aber das Gros der Armee kam erst im Februar und März in der warmen Stube aus.

Bis zum 5. Februar hatte sich keine Spur von Schmarotzern gezeigt, obgleich ich nach den Ergebnissen anderer Jahre dergleichen schon viel früher hätte erwarten dürfen. So z. B. hatte ich im J. 1846 aus den durch Hrn. Oberförster Cochius von Rügen den 1. December gesandten und den 12. Januar des folgenden Jahres in's Warme gebrachten Puppen schon am 21. Januar die erse Pimpla Pudibundae, die gemeinste Species, die ich aus allen früheren Zuchten regelmässig erhalten hatte.

Am 5. Februar erschien 1 ♂ von Tachina concinnata

Meig. der merkwürdigen, mit einem langen spitzen Bohrer versehenen Art, und bis zur Mitte des März kamen noch viele andere (Weibchen, wie Männchen) aus, aber — kein Ichneumon. Von dieser Fliege war hingegen bei den früheren Zuchten, die nur Ichneumonen ergaben — 8 Species nach meinem Werke p. 221 — nichts zu sehen gewesen. Ich glaube auch nicht, dass die in Rede stehende Sendung Ichneumonen enthält, es müsste denn Ichneumon balticus, der immer sehr spät erst auskam, noch zu erwarten sein. Eine neue, aus anderen Forstorten entnommene Sendung des Hrn. Eichhoff ist in Aussicht gestellt.

Nomenclator

der Rösel'schen europäischen Schmetterlinge

vom

Rendanten **Metzner.**

Rösel's Insectenbilder sind nun fast 100 Jahre lang eine unerschöpfte Quelle für Copisten und Extrahenten gewesen, und werden es noch für lange Zeit sein; dennoch hat, soviel mir bekannt ist, noch Niemand als Göze den Versuch gemacht, die Rösel'schen Species nach ihren richtigen Namen aufzuzählen. Göze's Arbeit ist in dem wenig bekannten Werke: Der Naturforscher, VII. Stück, 1775, enthalten, unter dem Titel: Namenregister aller in Rösel's Insectenwerk befindlichen Schmetterlinge nach Linné. Diese Arbeit ist aber veraltet, mit Fehlern und Lücken, wie sich dies von dem Stande der Entomologie in jener Zeit erwarten lässt; denn wenn Rösel's Bilder auch grösstentheils sehr kenntlich sind, und fast nur gewöhnliche Insecten darstellen, so war man doch über eine Anzahl Arten unklar oder beurtheilte sie falsch, und da Göze mehr Compilator und Büchergelehrter war, so vermied er die Fehler nicht, die ihm seine Gewährsmänner dictirten. Eine neue Zusammenstellung der Namen ist also etwas Zeitgemässes; da ich aber nur die europäischen Falter studire, so lasse ich die bei Rösel vorkommenden Exoten weg, um nicht in den Göze'schen Fehler des blossen Nachsprechens zu verfallen. Es wäre indessen sehr zu wünschen, wenn die Nomenclatur des ganzen Rösel'schen Werkes angefertigt würde.

Gewiss sind alle Rösel'schen Raupen schon wieder erzogen worden, so dass die daraus entsprungenen Schmetterlinge alle unter den jetzigen Namen bekannt sein könnten; allein da darüber nicht öffentlich gesprochen worden ist, so musste mancher Name verborgen und künftigen Beobachtern zu bestimmen vorbehalten bleiben. Unsere entomologische Zeitung ist gewiss der

passendste Ort für solche Bekanntmachungen, und es würde mich freuen, wenn meine Zeilen die Veranlassung wären, dass Andere mit Berichtigungen und Ergänzungen meiner Arbeit aufträten: denn dass diese nicht mangellos ist, darüber bleibt kein Zweifel.

Der grösseren Raumersparniss zu Liebe, gebe ich die Art-Namen ohne die neueren Gattungsnamen, wo es ohne Nachtheil für das richtige Verständniss geschehen kann.

Erster Theil.

Classis I Papilionum diurnorum.

Taf. 1. Antiopa, 2. Polychloros, 3. Jo, 4. Urticae, 5. C. album, 6. Atalanta, 7. Paphia, 8. Prorsa, 9. Levana, 10. Cardui.

Classis II Papilionum diurnorum.

Taf. 1. Machaon, 2. Podalirius, 3. Crataegi, 4. Brassicae, 5. Rapae, 6. Betulae, 7. Pruni, 8. Cardamines, 9. Fig. 1 — 3. Ilicis (secundum Ochsenheimer et alios), Fig. 4. 5. Quercus, 10. Fig. 1 — 6. Malvarum, Fig. 7. Carthami Ochsenh. 4. Band, Seite 159 [1]).

Zweiter Theil.

Classis I Papilionum nocturnorum.

Taf. 1. Sphinx Ocellata, 2. Tiliae, 3. Euphorbiae, 4. Elpenor, 5. Porcellus, 6. Pinastri, 7. Convolvuli, 8. Stellatarum.

Classis II Papilionum nocturnorum.

Taf. 1. Caja, 2. Potatoria, 3. Dispar, 4 und 5. Carpini, 6. Neustria, 7. Noct. Psi, 8. Tridens, 9. Bomb. Salicis, 10. Purpurea, 11. Noct. Pyramidea, 12. Delphinii, 13. Chi, 14. Bomb. Bucephala, 15. Noct. Electa, 16. Caeruleocephala, 17. Bomb. Quadra, 18. Ligniperda, 19. Vinula, 20. Ziczac, 21. Auriflua, 22. Chrysorrhoea, 23. Noct. Verbasci, 24. Fig. 1. 4. 5. Vetusta, Fig. 2. 3. Exoleta [2]), 25. Umbratica, 26. Bomb. Anastomosis,

---

[1]) Ochsenh. erklärt seine Hesp. Tessellum (Theil 1, Abth. 2) für Hesp. Carthami (vergl. Theil 4, S. 205) und somit war Rösel's Falter in Ochsenheimer's Sinn als Carthami aufzuführen, da er im 1. Theil 2. Abth. S. 202 für eine wahrscheinliche Hesp. Tessellum gehalten wird. Meines Erachtens kann Rösel keinen anderen Falter, als Hesp. Carthami dargestellt haben: denn eine andere Art von dieser Grösse und Zeichnung giebt es um Nürnberg nicht. Die Flecke der Hinterflügel sind zu lebhaft ausgedrückt, wenigstens haben meine Exemplare sie nur ganz verloschen.

[2]) Treitschke will nur Fig. 1 zu Vetusta, dagegen 2 — 5 zu Exoleta ziehen. Dagegen hat sich Zeller Isis 1839, S. 303 u. 304 erklärt; auch darf man nur die guten Schmetterlingsbilder in Fig. 4 u. 5 mit Originalien vergleichen, um zu erkennen, dass sie die Noctua Vetusta darstellen.

27. Noct. Rumicis, 28. Bomb. Camelina, 29. Noct. Brassicae, 30. Persicariae, 31. Atriplicis, 32. Oleracea, 33. Oxyacanthae [3]), 34. Triplasia, 35 a. Fig. 1—3. Bomb. Quercus, Fig. 4. 5. Trifolii, 35 b. Fig. 1—3. Trifolii, Fig. 4—7. Quercus, 36. Pruni, 37. Fascelina, 38. Pudibunda, 39. Antiqua, 40. Gonostigma, 41. Quercifolia, 42. Noct. Lactucae, 43. Bomb. Fuliginosa, 44. Noct. Auricoma, 45. Euphrasiae [4]), 46. Bomb. Menthastri, 47. Lubricipeda, 48. Noct. Chenopodii, 49. Bomb. Jacobaeae, 50. Chaonia, 51. Noct. Praecox [5]), 52. Pisi, 53. Instabilis (secund. Treitschke 5. Bd. 2. Abth. Seite 204), 54 u. 55. Noct. Flavicincta sec. Tr. 5. Bd. 2. Abth. Seite 27 [6]), 56. Noct. Typica, 57. Fig. 1 — 5. 7. Zyg. Filipendulae, Fig. 6. Peucedani, 58. Noct. Coryli, 59. Bomb. Pini, 60. Bomb. Populi, 61. Noct. Absinthii, 62. Bomb. Lanestris [7]), 63. Noct. Oo. [8]).

Cla sis III Papilionum nocturnorum.

Taf. 1. Geom. Alniaria, 2. Grossulariata, 3. Cervinaria [9]), 4. Wawaria, 5. Noct. Gamma, 4. Geom. Sambucaria, 7. Cen-

---

[3]) Treitschke giebt als Flugzeit den August und September an, und zu dieser Zeit habe ich die Falter durch Zucht und im Freien erhalten. Rösel (Seite 189) will einen Schmetterling vier Wochen nach der Verpuppung, einen andern erst im Frühling erhalten haben. Hat Jemand ähnliche Erfahrungen gemacht? oder giebt Rösel doch nicht überall das, was und wie er es beobachtet hat?

[4]) Eine ähnliche Raupe will Zeller gefunden haben (Isis 1847, S. 438), die sich später häutete und die Färbung der Noctua Euphorbiae annahm.

[5]) Die Raupe ist nicht gut abgebildet, gehört aber sicher zu Noct. Praecox. Der Schmetterling, übrigens unverkennbar, hat eine graue Grundfarbe, wie ich sie nie sah.

[6]) Da ich die Raupe bei uns nie beobachtet habe, so kann ich die Treitschke'sche Bestimmung nicht bestreiten. Rösel's Angabe, dass ihm der Schmetterling Taf. 54 schon nach drei Wochen ausgekrochen ist, während der von Taf. 55 im September erschien, zu welcher Zeit Flavicincta nach Treitschke fliegt, lässt vermuthen, dass hier noch Aufklärungen zu geben sind.

[7]) Die Eier sind hier ganz unrichtig abgebildet.

[8]) Die Raupe kann nicht richtig abgebildet sein; die bei Freyer im 5. Bde. Tab. 454 sieht sehr verschieden aus.

[9]) Rösel irrt, wenn er (Seite 15) den beiden Geschlechtern des Schmetterlings gleiche Bildung ertheilt: er hielt kleinere Weibchen für die Männchen. Ausserdem giebt er an, dass die Schmetterlinge drei Wochen nach dem Verpuppen erschienen. Treitschke giebt es eben so an: wahrscheinlich nur auf Rösel's Autorität. Soviel ich weiss, fliegt der Schmetterling erst im Herbst aus. Hat Jemand Beobachtungen gemacht, welche Rösel's Aussage bekräftigen? Vergl. Isis 1839, Seite 292.

taureata [10]), 8. Rectangulata [11]), 9. Elinguaria, 10. Syringaria secund. Tr. 6. Bd. 2. Abth. S. 275, 11. Mutata [12]), 12. Cytisaria, 13. Aestivaria [13]).

Classis IV Papilionum nocturnorum.

1. Tortrix Viridana [14]), 2. Sorbiana, 3. Clorana, 4. Pyralis Verticalis, 5. Pterophorus Pentadactylus, 6. Pyralis Rostralis, 7. Hyponomeuta Variabilis Zeller, Isis 1844, pag. 214, Tinea Padella Lin. [15]), 8. Fig. 1—3. Hypon. Evonymi Zeller Cognatella Tr., Fig. 4—5. Padi Zeller Evonymella Tr. [16]), 9. Tortr. Salicana, 10. Plutella Xylostella Pr. (cruciferarum Zeller entomologische Zeitung pro 1843, Seite 281), 11. Pyralis Palliotalis, 12. Tinea Granella, 13. Tortr. Pomonana, 14. Pyralis Urticalis, 15. Phycis Elutella [17]), 16. Tortr. Resinana, 17. Tinea Pellionella.

---

[10]) An diesem Schmetterling ist die weisse Farbe widernatürlich gebräunt. Die Raupe sieht ganz anders aus, als ich sie stets gefunden habe, und also anders als Freyer's Bild in den ältern Beiträgen I. Bd. Taf. 6 Fig. 2; auch traf ich sie nie auf Bäumen oder Sträuchern. Vielleicht ist hier bei Rösel eine Verwechselung vorgefallen, und dann bliebe Fig. 1 noch zu bestimmen.

[11]) Im 6. Bde. 2. Abth. Seite 101 nennt Treitschke dies Bild Cydoniata. Rösel's Schmetterling Fig. 3 ist in der Gestalt verfehlt, und die Farbe bläulichgrau, statt braungrau; es ist aber die nicht seltene Varietät gemeint, welche der grünlichen Beimischung entbehrt.

[12]) Das nicht schöne Bild des Schmetterlings Fig. 3 scheint mir durch seine wolkige Zeichnung und seine doppelte Punktreihe an den Flügelrändern viel mehr der Immutata als der Mutata zu entsprechen; doch möchte die Zucht aus der Raupe die sicherste Entscheidung geben. Mutata scheint übrigens mehr dem Süden anzugehören.

[13]) Der Schmetterling ist ungewöhnlich klein, mit zu lebhaftem Grün und zu scharfen Querlinien.

[14]) Sowohl in Fig. 2 wie in Fig. 3 ist die Raupe mit gelben Hinterbeinen abgebildet, wovon doch die Beschreibung nichts sagt.

[15]) Das Citat aus Rösel fehlt bei Zeller. Der Schmetterling stellt seine Stammart vor. Rösel hängt die Puppen unten an das Gespinnst, statt dass sie in demselben hängen und durch ihr Gewebe hindurch scheinen sollen.

[16]) Rösel hat hier mehrfache Verirrungen und Ungenauigkeiten. Die Raupen und Puppen gehören offenbar der Spindelbaummotte an, aber aus dem Gespinnst ragen Schlehenblätter hervor, als ob die Raupen davon lebten. Die Schmetterlinge haben auf den Vorderflügeln so dicht gedrängte Punkte, dass sie nur der Traubenkirschmotte angehören können; ihre Abbildung ist in der Flügelgestalt sehr ungenau, auch fehlen in Fig. 4 gegen den Vorderrand der Vorderflügel viele Punkte.

[17]) Man darf nur Fig. 5 ansehen, um die Richtigkeit dieser Bestimmung zu erkennen. Rösel hat ein sehr matt gezeichnetes Exemplar vor sich gehabt, weshalb nur von der äussern Querlinie eine Spur sichtbar ist. Diese Tafel haben alle Autoren von Linné an zu Tinea Sarcitella gezogen, einer Art, über die man noch ganz im Dunkeln ist. (Vergl. entomol. Ztg. 1848, S. 221.) Diese Sarcitella erhält durch die neue Deutung der Rösel'schen Abbildung keine Aufklä-

Taf. 1 u. 2. Sphinx Atropos, 3. Geom. Prunaria [18]), 4. Bajaria [19]), 5. Sphinx Ligustri, 6. Fig. 1. 2. 4. Sphinx Galii, Fig. 3. Sphinx Convolvuli, 7—9. Bomb. Mori, 10. Pap. Latonia, 11. Noct. Saliceti [20]), 12. Bomb. Fagi [21]), 13. Antiqua, 14. Geom. Defoliaria ♀, 15 u. 16. Sphinx Nerii, 30. Populi, 33. Fig. 1. 2. Pap. Populi, Fig. 3. 4. Sibylla, 34. Fig. 5. 6. Alcyone, Fig. 7. 8. Janira, 37. Fig. 1. 2. Galatea [22]), Fig. 3. 5. Alexis, Fig. 4. Acis, Fig. 6. 7. Hippothoe, 38. Fig. 1. Sphinx Fuciformis secund. Ochsenh. 2. pag. 186, Fig. 2. 3. Bombyliformis Ochsenh. 2. pag. 189, Fig. 4. Ocellata, 39. Fig. 1. 2. Bomb. Matronula ♀, Fig. 3. Versicolora ♀, Fig. 4. Noct. Aprilina, 40. Fig. 1 — 5. Noct. Cassinia, Fig. 6. Geom. Defoliaria ♂, 41. Galleria Mellonella (Cerella Tr.), 42. Fig. 1. 2. Pap. Ilia, Fig. 3. 4. Iris var. Clytie, 43. Bomb. Anachoreta, 44. Sap. Iris, 45. Fig. 1. 2. Apollo, Fig. 3. 4. Arion, Fig. 5. 6. Phlaeas, 46. Fig. 1 — 3. Rhamni, Fig. 4. 5. Edusa ♀, 47. Bomb. Dominula, 48. Fig. 1 2. Noct. Coenobita, secund. Tr. 5. Bd. 1. Abth. S. 48, Fig. 3. Bomb. Tremula, Fig. 4. Noct. Polyodon? [23]), Fig. 5. 6. Bomb. Aesculi, 49. Bomb. Rubi, 50. Noct. Satellitia, 51. Noct. Abrotani, 68. Fig. 1—4. Bomb. Tau, Fig. 5. eine mir ganz unbekannte

---

rung: denn einen thorax puncto utrimque albo hat Elutella so wenig wie Pellionella etc.

18) Eine weibliche Varietät mit fahlgelblicher gewöhnlicher Grundfarbe, breit braun verdunkelter Flügelbasis und eben solcher Binde vor dem Hinterrande.

19) Ich glaube hier richtig zu deuten. Der Schmetterling ist ein zeichnungsloses Männchen. Borkhausen hat dieser Art einen eigenen Namen (Clypeata 5. Bd. S. 277) gegeben, aber mit Unrecht. Die Raupe und das, was S. 23 über das Auskriechen gesagt wird, sprechen für den älteren Namen; es lässt sich sogar vermuthen, dass Rösel aus den abgeflogenen Männchen das zum Abbilden ausgewählt hat, welches ihm am brauchbarsten schien, und dass daher die Abbildung nicht allzu kenntlich ausgefallen ist.

20) Treitschke will im 5. Bde. 1. Abth. S. 108 Fig. 3 u. 4 zu Noct. Scoriacea ziehen, ich glaube mit Unrecht. Rösels Bild hat zu viel Gelb, stimmt aber in der Zeichnung mit Saliceti, namentlich in der Gestalt der zweiten Querlinie, welche bei Scoriacea anders läuft; auch wäre es schwer zu erklären, wie Rösel die einzelne Weiden-Raupe sollte verwechselt haben.

21) Fig. 7 nach der Phantasie, daher sehr falsch.

22) Fig. 2 fälschlich mit vollständigen Vorderbeinen. Rösel hat sie wegen ihrer ausnehmenden Kürze für abgebrochen gehalten, und daher ergänzt.

23) Ich glaube Rösel nicht, dass diese Raupe wirklich faules Holz gefressen habe. Da es lange her ist, seit ich Noct. Polyodon erzogen habe, so kann ich meiner Bestimmung keine grössere Sicherheit geben. Man hat übrigens diese Abbildung zu Hep. Humuli und Noct. Virens gezogen. Vergl. Tr. 5. Bd. 3. Abth. S. 44.

Raupe, die ich nirgends erwähnt finde, Fig. 6. Noct. Nictitans, secund. Tr. 5. Bd. 2. Abth. S. 84, Fig. 7. Noct. Citrago secund. Tr. 5. Bd. 2. Abth. S. 358, Fig. 8. Noct. Caespitis, 70. Fig. 1—3. Pap. Sibylla, Fig. 4. 5. Bomb. Tau, Fig. 6. Pap. Galatea, 71. Fig. 1—3. Bomb. Catax Ochsenh., Fig. 4—6 ist, soviel ich weiss, noch nirgends erwähnt, Fig. 7—9. Bomb. Populi, Fig. 10. Noct. Umbratica, secund. Tr. 5. Bd. 3. Abth. S. 106, Fig. 11. 12. Noct. Albipuncta, secund. Tr. 5. Bd. 2. Abth. S. 188, Fig 13 noch nirgends erwähnt.

Vierter Theil.

Taf. 4. Fig. 1—3. Pap. Apollo, Fig. 4. Bomb. Matronella, Fig. 5. Noct. Aceris [24]), 7. Fig. 1. 2. Pap. Polyxena, Fig. 3. 4. Bomb. Tau, 8. Sphinx Celerio, 9. Noct. Meticulosa, 10. Tortr. Quercana, 11. Fig. 1—6. Bomb. Reclusa, Fig. a—c. Noct. Myrtilli [25]), 13. Fig. 1. 2. 3. 6. 7. Pap. Didyma, Fig. 4. 5. Athalia sec. Ochsenh. 1. Bd. 1. Abth. pag. 45 [26]), 14. Bomb. Castrensis, 15—17. Bomb. Piri, 18. Fig. 1. 2. Noct. Paranympha, Fig. 3. Geom. Papilionaria [27]), Fig. 4. Pap. Cinxia, 19. Fig. 1. 2. 4. Noct. Promissa, Fig. 3. Noct. Sponsa, 20. Noct. Libatrix, 21. Fig. 1 — 3. eine Noctua, die ich nirgends erwähnt finde, Fig. a — d. Bomb. Grammica, 22. Portr. Prasinana, 23. Bomb. Piri, 24. Bomb. Plantaginis, 25. Pap. Aglaja, 26. Fig. 1 — 5. Pap. Rhamni, Fig. a— c. Noct. Batis, 27. Fig. 1. 2. Bomb. Hebe, Fig. 3. 4. Pap. Proserpina, 28. Fig. 1. Noct. Fraxini, Fig. 2. Bomb. Villica, Fig. 3. Bomb. Hera, 29. Fig. 1—4. Bomb. Villica, Fig. a—d. Pap. Cinxia, 31. Fig. 1—5. Pap. Populi [28]), Fig 6. Pap. Iris, 32. Noct. Pronuba, 33. Fig. 1. 2. Pap. Dejanira, Fig. 3. 4. Egeria, 34. Fig. 1. 2. 4. Sphinx Bombyliformis, sec. Ochsenh., Fig. 3. Bomb. Potatoria [29]), Fig. a. b. Bomb. Catax Ochsenh.

---

[24]) Ein gänzlich missrathenes Bild der Raupe.

[25]) Rösel hat offenbar blos seine falsche Abbildung der Raupe beschrieben, und spricht daher von Spitzen, die nicht vorhanden sind. Ihm haben Treitschke und Andere nachgesprochen, ohne die Quelle, aus der sie schöpften, anzugeben. Eine gute Beschreibung liefert Speyer Isis 1839, S. 118.

[26]) Rösel meldet zwar S. 135, ihm sei der Schmetterling Taf. 18 aus dieser Raupe ausgekommen, aber er hat sich bestimmt geirrt, denn die Raupe von Cinxia allein ist rothköpfig.

[27]) Nach einem alten verdorbenen Exemplar abgebildet, mit viel zu dicken Fühlern und falschem Hinterrande der Hinterflügel.

[28]) Eine unzählige Mal copirte Abbildung der Raupe, die doch von der Natur ganz und gar abweicht, und also den Freyer'schen Bildern ganz unähnlich ist.

[29]) Die Puppe des Schwärmers war in das Gespinst von Potatoria gelegt, und so an Rösel geschickt worden. Rösel hielt nun das Gespinnst für das der Schwärmerraupe und bildete es hier ab.

Kleemann's Beiträge.

Taf. 9. Fig. 3. Pap. Iris (Puppe), 13. Fig. 1—4. Bomb. Hebe, Fig. a. b. Bomb. Trepida, 14. Fig. 1. 2. Geom. Rhomboidaria ♂ ♀, Fig. 3. 4. Pap. Corydon ♂, Fig. 5. Geom. Maculata ♀, 17. Fig. 1—5. Noct. Aceris, Fig. a. b. Nictitans, sec. Tr. 5. Bd. 2. Abth. S. 84 [1]), 18. Noct. Cinnamomea, 19. Fig. 1. 2. Pap. Phaedra [2]), Fig. A. B. Egeria, Fig. a. b. Geom. Hexapterata ♂ ♀, 20. Bomb. Russula, 21. Bomb. Unguicula [3]), 22. Noct. Ligustri, 23. Noct. Plecta [4]), 24. Noct. Comma, 25. Noct. Glyphica, 26, Fig. 1—7. Geom. Progemmaria ♀ [5]), Fig. a. b. Geom. Erosaria ♂ ♀, 27. Fig. 1—8. Geom. Rhomboidaria, Fig. a. Geom. Furvata ♂, 28. Fig. 1. Geom. Repandaria ♀, Fig. 2. Geom. Dubitata ♀, Fig. 3. 4. Geom. Prunaria ♀ [6]), 29. Noct. Caespitis, 30. Fig. 1—5. Bomb. Luctifera, Fig. a. Noct. Festucae ♂, 31. Geom. Brumata [7]), 32. Pyr. Proboscidalis, 33. Bomb. Monacha, 34. Geom. Hirtaria, 35. Fig. 1—4. Gem. Hirtaria, Fig. a—d. Bajaria ♂, 36. Tinea Koerneriella Zeller, Isis 1839, S. 183 (bei Flavicostella), 37. Geom. Chenopodiata, 38. Tort. Testudinana (Fig. 9. 10. ♀), 39. Geom. Betularia, 40. Fig. 1—5. Noct. Parthenias, Fig. a. b. Pap. Dia, 41. Bomb. Hera, 42. Noct. Contigua, 43. Noct. Glauca [8]), 44. Geom. Hastata.

Die Fortsetzung der Beiträge durch Schwarz ist in einem ganz andern Geiste; hier haben die Arten wissenschaftliche Namen und Citate, und die lästige Kleemann'sche Schwatzhaftigkeit ist beseitigt. Die Namen sind im allgemeinen richtig, weshalb eine Erörterung blos hier und da, z. B. bei Aversata, erfordert

---

1) Vergl. Rösel III. Bd. Taf. 68 Fig. 6 die Raupe. Dass diese nicht zu Xanthographa gehört, kann ich versichern, da ich diese Art sehr oft aus der Raupe erzogen habe.

2) Fig. 2 mit sechs vollständigen Beinen und einem Kaninchenkopfe!

3) Die Raupen Fig. 1 u. 2 sind zu röthlich, sie haben mehr die braungelbe Farbe abgefallener Blätter.

4) über die Raupe vergleiche Tr. 5. Bd. 1. Abth. S. 251. Der Schmetterling ist viel zu gross abgebildet.

5) Hierüber ist zu vergleichen, was Zeller Isis 1839, S. 342 sagt, wo er den Kleemann'schen Schmetterling Fig. 4 für Leucophaearia ♀ erklärt, von welcher Ansicht er aber jetzt abgeht, indem er ihn für Progemmaria ♀ annimmt. Fig 5 ist ein Phantasiegemälde, das Tr. zu Geom. Rhamnata zieht, Borkhausen sogar als Geom. Clypeata zu einer eigenen Stammart macht.

6) Fig. 3 ein einfarbiges helles gewöhnliches ♀, Fig. 4 gelbbraun, mit breiter, ledergelber Binde hinter der Mitte.

7) Fig. 9 u. 10 ♂ zu dunkel, mit zu langen Fühlerzähnchen, Fig. 11 ♀ mit zu langen Flügellappen.

8) Zufolge der Puppen, die ich in Natur vergleiche, ist diese Bestimmung sicher, womit sich auch das Uebrige ziemlich vereinigt; soviel ich weiss, hat noch Niemand diese Art zu deuten versucht; eine gute Beschreibung der Raupe und Puppe lieferte Speyer Isis 1838, S. 116.

würde. Da indessen das Werk nichts als den Titel mit dem Kleemann'schon gemein hat, glaube ich es nicht unter einen und denselben Gesichtspunkt mit diesem fassen zu dürfen.

Uebersicht der neueren Literatur, betreffend die Neuropteren Linn.

Von

Dr. **Hagen** in Königsberg.

(Fortsetzung.)

Die Arbeiten von Burmeister und Rambur.

Um die Leistungen der Werke von Burmeister und Rambur prüfen und richtig beurtheilen zu können, scheint es unumgänglich nöthig, das Material, über welches sie zu gebieten hatten, vergleichsweise zusammenzustellen.

Wir finden	bei Burmeister,	bei Rambur,	nach Entfernung der Synonyme bleiben
Calopterygiden	17	35	35
Agrioniden	32	73	72
Aeschniden	19	39	47
Gomphiden	10	30	37
Corduliden	9	18	26
Libelluliden	81	161	179
	168	356	396

Rambur liefert mehr als die doppelte Anzahl von Arten, und füllt mit deren Beschreibung 268 Seiten, also über vierfach mehr als Burmeister (58 Seiten), ganz abgesehen davon, dass Rambur's Werk unendlich viel compresser gedruckt ist, als das von Burmeister. Gerade die Libellen sind von Rambur am sorgfältigsten behandelt, so dass ihre Beschreibung mehr als die Hälfte seines ganzen Werkes bildet. Beide Arbeiten können als durchaus von einander unabhängig betrachtet werden. Rambur citirt zwar Burmeister nicht selten, hat jedoch, des Deutschen vollständig unkundig, nur die lateinischen Diagnosen benutzen können, und schon dadurch manchen Fehlgriff gethan.

Burmeister, wie auch Rambur, behält die Eintheilung Latreille's bei und bildet aus den Ephemeren und Libellen die Tribus der Subulicornia. Burmeister sucht diese Zusammenstellung als natürlich und nothwendig (pag. 782 et sqq.) zu begründen. Gehen wir jedoch das von ihm Gesagte mit Aufmerksamkeit durch, so zeigt sich mit Ausnahme der kleinen borstenförmigen Fühler, kein einziges Moment, welches zur Vereinigung in eine Zunft berechtigt. Ueberdies bieten sogar die Fühler genauer be-

trachtet bedeutende Differenzen dar, so dass auch in dieser Hinsicht die Verwandtschaft nur scheinbar genannt werden kann. Was sonst von Burmeister zu Gunsten jener Vereinigung angeführt wird, betrifft entweder negative Aehnlichkeiten, d. h. das Fehlen bestimmter Organe, oder Eigenthümlichkeiten, die ein grösserer oder geringerer Theil der übrigen Neuropteren mit diesen Familien gemein hat. Ich kann deshalb nur dem Urtheil Pictet's (Ephemer. pag. 100) beistimmen, wenn er sagt: Le seul caractère sur lequel on se fonde pour ce rapprochement.... est évidemment bien faible, comparé à ceux, que l'on néglige.

Beide Familien sind von so durchgreifend verschiedenartiger Bildung und Lebensweise, dass eine vollständige Vereinigung derselben stets gezwungen erscheinen muss. Das Einzige, was zugegeben werden kann, ist, dass zwischen ihnen Beziehungen stattfinden, welche ihre Aufeinanderfolge im System als eine naturgemässe herausstellen. Rambur nimmt sich nicht die Mühe, die Vereinigung zu einer Zunft zu motiviren.

Gehen wir zur näheren Prüfung der allgemeinen Schilderung der Familie über, so können wir mit Burmeister's Familien-Diagnose nicht einverstanden sein. Alae quatuor aequales finden sich nur bei den Agrioniden, und selbst hier müssen einige ausgenommen werden. Der Ausdruck: abdominis apex appendicibus inarticulatis, ist ebenfalls nicht durchgreifend, da einige Agrionen (A. minium, coerulescens) wirklich gegliederte Anhänge besitzen. Vielleicht möchte er durch das anus lamellatum von Fabricius zu ersetzen sein. Endlich kann ich das „palpis vero nullis" nicht zugeben. Warum die Taster der Maxillen Helm und nicht Taster sein sollen, ist mir nicht begreiflich, zumal da Burmeister selbst pag. 460 sagt, dass der Helm der Orthopteren der Natur des Theiles gemäss am richtigsten innere Taster zu nennen sei. Ich gestehe offen, dass ich (mit Latreille, Lacordaire, Rambur) sie nur für wirkliche Taster halten kann. Eine gleiche Bewandtniss hat es mit den äusseren Lappen der Unterlippe, welche ich für modificirte Lippentaster halte. (cfr. Rambur pag. 5.)

Rambur's Schilderung des äusseren Baues ist umfassender und genauer. Hauptsächlich stellt sich dies in der Beschreibung des Flügelgeäders heraus. Burmeister und Rambur haben meiner Meinung nach die Bedeutung einiger Adern verkannt. Eine genaue vergleichende Schilderung, in welcher auch diese Differenzen genauer erörtert werden, enthält mein Aufsatz: Sur la réticulation des ailes des Libellulidées in Selys's Monographie 1849. Unter den unrichtigen Angaben Rambur's ist eine von Wichtigkeit, welche ich damals zu widerlegen nicht im Stande war. Rambur behaupte tpag. 18 nämlich: l'espace basilaire n'est jamais traversé par des nervules. Es finden sich jedoch derlei Quer-

adern bei Calopteryx Chinensis und den Aeschnen der Sect. α Burm., Ae. 4-guttata, Ae. costales.

Burmeister theilt die ganze Familie in zwei Haupttheile. Er vereinigt im ersten Theil die Agrioniden und Aeschniden, d. h. alle, deren Lippentaster *) mehrgliedrig sind, und stellt ihnen die Libelluliden als nur mit zweigliedrigem Lippentaster versehen gegenüber. Für die letzteren fügt er hinzu: alae inaequales, posteriores basi latiores. Ganz abgesehen von diesem Zusatz, welcher die Aeschniden in gleichem Maasse mit den Libelluliden trifft, und daher an diesem Orte ungehörig ist, kann ich mich mit dieser Eintheilung Burmeister's nicht einverstanden erklären. Es giebt eine Anzahl gewichtiger Momente, welche mich bestimmen, die alte Eintheilung Linné's für natürlich zu halten und die Agrioniden den Libelluliden und Aeschniden gegenüberzustellen. Der Bau der Flügel und der Typus des Geäders bestätigen diese Ansicht. Während bei den Agrioniden die Flügelbasis den schmälsten Theil bildet, und die Flügel gegen die Spitze hin allmälig breiter werden, zeigt sich bei den übrigen die entgegengesetzte Formation: die Flügel nehmen gegen die Spitze hin durchaus an Breite ab. Die Eigenthümlichkeiten des Flügelgeäders sind in meiner früher angeführten Abhandlung näher beleuchtet. Hierzu kommt noch das constante Fehlen der Membranula accessoria bei allen Agrioniden. Rambur macht (pag. 15) auf eine wichtige Differenz aufmerksam, und behauptet nicht ohne Grund, dass sie allein fast genüge, um die Agrioniden von den übrigen Odonaten abzusondern. Bei allen Libelluliden und Aeschniden ist nämlich die über der Afteröffnung gelegene Rückenplatte des rudimentairen 11ten Abdominal-Segments stark ausgeprägt, und bildet bei den Männchen den sogenannten Appendix inferior (pièce sonostylaire Ramb.) und bei den Weibchen das was Rambur „pièce au dessus de l'anus" nennt. Bei allen Agrioniden hingegen ist die Bauchplatte dieses 11ten Segments vergrössert und bildet die unteren Anhänge. Die Rückenplatte ist hier fast ganz verschwunden und nur bei einigen (Calopteryx) schwach angedeutet. (Le petit appendice qui si trouve sous le bord postérieur en carène du dernier segment. Ramb.)

Rechnen wir zu den angeführten Momenten die Differenzen im Habitus zwischen Agrioniden und Libelluliden, und die Uebereinstimmung, welche der Bau der letzteren und der Aeschniden zeigt, die Verschiedenheiten der Lebensweise, den zitternden Flug der Agrioniden, der durch ihren eigenthümlichen Flügelbau bedingt wird, den verschiedenen Bau und die Athmungsverhältnisse der Agrion-Larven, während auch hierin die Aeschniden mit den

---

*) Ich habe überall für Burmeister's Laciniae labii laterales die naturgemässe Bezeichnung Lippentaster gebraucht.

Libellen mehr übereinstimmen, so wird man mir Recht geben, dass meine auf die früher angegebenen Charaktere begründete Theilung durch diese Verhältnisse bestätigt und zu einer natürlichen erhoben wird. Die Richtigkeit dieser Ansicht bestätigen auch die numerischen Verhältnisse des Inhalts beider Abtheilungen. So weit jetzt unsere Kenntniss reicht, verhält sich die Anzahl der bekannten Agrion-Arten zu den Arten der übrigen Odonaten wie 5 : 13, welches Verhältniss sowohl für die Odonaten Europas, als auch für die der ganzen Welt ziemlich genau zutrifft. Bringt man aber in Anschlag, dass die Agrioniden stets in solcher Menge auftreten, dass sie die an Arten reicheren Libelluliden und Aeschniden um mehr als das Doppelte übertreffen, so möchte sich hierdurch ein Gleichgewicht zwischen beiden Abtheilungen herstellen lassen.

Rambur theilt (pag. 24) die Odonaten in 4 Abtheilungen. Seine synoptische Tabelle hat nur geringen Werth. Die Libelluliden sondern sich allerdings durch die Lippentaster ohne bewegliches Endstück sicher ab. Von dem Reste scheiden seiner Angabe zufolge die Aeschniden aus durch die „yeux largement contigus". Dies Merkmal ist jedoch nicht exclusiv, wenigstens sind bei Ae. pentacantha Ram. pag. 208 die Augen „contigus dans un petit espace". Seine Trennung der Gomphiden und Agrioniden ist vollends ohne Werth.

Die Agrioniden selbst theilt Burmeister in zwei Gattungen, Agrion und Calopteryx. Auch hier ist seine Definition weder bestimmt noch richtig. Alae in basi petiolatae finden sich bei Calopteryx wieder (Rhinocypha) areolae majores, plerisque quadratae zeigt die dorthin gehörsnde Gattung Epallage. — Hingegen theilt Rambur's Merkmal „ob zwei oder mehr als zwei Antecubital-Adern vorhanden sind" die Agrioniden bestimmt in zwei Gruppen, welche den Burmeister'schen Gattungen Agrion und Calopteryx entsprechen.

A g r i o n i d a e.

Betrachten wir zuvörderst die Gattung Agrion Burm., oder diejenigen Arten, welche nur zwei Antecubital-Adern zeigen, so ist zur Gattungsbeschreibung zu bemerken, dass die Flügel ausser der Färbung des Pterostigma allerdings noch einen Geschlechts-Unterschied zeigen. Es sind nämlich bei der Sect. A. Ramb. die Hinterflügel der Männchen vor der Spitze mehr oder minder stark ausgeschweift. Rambur theilt Burmeister's Gattung Agrion in 7 andere Gattungen, von denen zwei schon von Leach aufgestellt sind. Bei der stets sich mehrenden Menge neuer Arten und Formen (ich kenne ungefähr doppelt so viel, als bis jetzt beschrieben sind) muss sich diese Zahl in Kurzem vergrössern. Burmeister's Sectionen A, B 1 und B 2 zerlegen die hierher ge-

hörigen Insecten in drei sich ziemlich scharf sondernde Theile. Die erste Section A enthält die Riesen dieser Familie und entspricht den Gattungen Rambur's: Megistogaster, Microstigma und Megaloprepus. Die beiden letzteren jede nur durch eine Art vertreten, sind Burmeister (und auch mir) unbekannt geblieben. Den angegebenen Kennzeichen zufolge, scheinen sie allerdings haltbar. Der von Selys eingeführte Name Macrosoma (für Megistogaster) findet sich schon früher 5 mal in verschiedenen Thierklassen angewendet und ist daher zu streichen. Die hierher gehörigen Arten sind schwierig zu bestimmen, und erst durch Rambur schärfer gesondert. Welcher Art A. linearis Fabr. entspricht, wage ich nicht zu entscheiden, doch haben wir auch hier von Selys sichern Aufschluss zu erwarten. Seinen Mittheilungen zufolge hat er in der Sammlung der Linn. soc. in London ein von Fabricius selbst bezetteltes Männchen zu untersuchen die Gelegenheit gehabt. Die drei von Burmeister aufgeführten Arten sind nach den kurzen Diagnosen schwerlich sicher zu bestimmen; Rambur's sorgfältig beschriebene Arten (12) gründen sich leider zum Theil auf sehr verstümmelte Individuen. Ich vermuthe, dass M. leucostigma R. das Weibchen von M. linearis R. und beide möglicher Weise etn Synonym von A. Lucretia Burm. bilden. M. Marchalli Ramb. möchte ich zu A. Amalia Burm ziehen, ob A. Fullia B zu M. filum oder ornatus Ramb. oder zu keinem von beiden gehöre, lässt sich nicht entscheiden. Die Anzahl der von Rambur beschriebenen Arten reducirt sich jedenfalls noch beträchtlich, streichen wir M. Lucretia als zu einer der übrigen Arten und M. leucostigma als zu M. linearis gehörig, können wir ferner M. virgatus, M. signatus, M. flavistigma und M. ornatus als andere Geschlechter der beschriebenen Männchen unterbringen (von einem Theil derselben ist dies mehr als wahrscheinlich), so bleiben ungefähr 6 stichhaltige Arten zurück. Eine eigenthümliche Form bilden unter diesen die mir nicht bekannten M. pedicellatus und filiformis, deren Pterostigma dem der Libellen als durchaus ähnlich geschildert wird.

Microstigma anomalum und proximum sind Rambur's Vermuthung zufolge nur die beiden Geschlechter derselben Art.

Die Sectio B 1 Burmeister (20 Arten) entspricht den Gattungen Argia, Platycnemis und Agrion Rambur's (42 Arten). Der Name Platycnemis collidirt zwar mit dem von Nordmann früher aufgestellten Platycnemus (1837, Staphylinen), kann jedoch beibehalten werden, wenn Nordmann's Genus wirklich mit dem von Laporte 1835 aufgestellten Haematodes synonym ist. Der Gattungsname Argia dagegen findet sich in ähnlicher Bildung schon öfter angewendet (namentlich als Argya bei den Vögeln Lesson 1831) und ist deshalb umzuändern.

Burmeister theilt die Mitglieder dieser Section je nach der

schlankeren oder derberen Form ihres Hinterleibes, und sondert von den letztern die mit blattartigen Schienen versehenen Arten ab, welche das von Charpentier und Rambur adoptirte Genus Platycnemis bilden. Sie zeigen einen eigenthümlichen und sicheren Typus, die Erweiterung der Schienen findet sich übrigens nicht bei allen hierher gehörigen Arten. Die Bestimmung derselben ist namentlich bei den Weibchen mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, die selbst für die wenigen europäischen Mitglieder dieser Gattung noch nicht vollständig gelöst sind. Bei einer Anzahl Arten finden sich weisse und blaugefärbte Formen, welche ich gegenwärtig für Altersverschiedenheiten halte, obgleich ich auch hierfür den strengen Beweis zu liefern nicht im Stande bin. Ungeachtet eine der Arten sowohl in Preussen als in Belgien überaus gemein ist, hat es doch weder Selys noch mir gelingen wollen, diesen Punkt mit Sicherheit zu ergründen. Von den beschriebenen Arten (6 bei Rambur) muss die am ältesten bekannte P. platypoda van der Lind. (= A. lacteum Charp. Burm.) den von Pallas (Iter Tom I, pag. 469) aufgestellten Namen P. pennipes behalten. P. diversa Rambur ist P. acutipennis Selys, die übrigen Arten Rambur's sind wirklich neu und unbeschrieben.

Die Gattung Argia Ramb. ist mir unbekannt. Die fünf hier aufgeführten Arten scheinen auch untereinander stark zu differiren, und sind mit Ausnahme von einer, nach stark verstümmelten Stücken beschrieben. Vielleicht ist die Gattung nicht haltbar, wenigstens nicht in diesem Umfange, Rambur hält sie für ein Mittelglied von Lestes und Agrion. Dass A. fumipenne Burm. zu A. obscura Ramb. gehöre, scheint sehr zweifelhaft.

Die Gattung Agrion Ramb. entspricht den Abtheilungen a und b α der Sectio B 1 von Burmeister. Sie bildet den Rest der grossen Fabricius'schen Gattung, nachdem bei genauerer Kenntniss eine bedeutende Anzahl Gattungen abgesondert wurden. Auch in dem jetzigen Umfange ist sie nicht haltbar. Die bedeutende Anzahl neuentdeckter Arten und verschiedener besonders exotischer Formen zwingen, einige neue Gattungen zu bilden. Für die europäischen Arten ist durch Selys für A. speciosum Charp. die Gattung Nehalennia gebildet, welcher sich einige exotische Arten bequem anschliessen. Ohne mich in eine specielle Ausführung der Gattungen meistens noch unbeschriebener Arten einzulassen, halte ich mich nur an die von Burmeister und Rambur beschriebenen Agrionen, deren nach Ausscheidung schon ermittelter Synonyme höchstens 31 verschiedene übrig bleiben. Burmeister scheidet gewiss richtig unter b α die Arten mit kürzerem und dickerem Hinterleibe aus, welche das von Charpentier aufgestellte (und von Evans angenommene) Untergeschlecht Erythromma bilden. Die Gattung ist gewiss haltbar und lässt sich bequem begründen. Ob sich Charpentier's Pyrrhosoma (von Bur-

meister mit Erythromma vereinigt) halten wird, ist noch zweifelhaft. Ausser A. minium (der alte Name von Harris muss bleiben) und A. najas (chloridion Chp.) gehören nach A. viridulum Chp. (A. Bremii Ramb.) A. furcigerum Ramb., A. cerinum Ramb., A. glabrum Burm. (A. ferrugineum Ramb.) hierher.

Eine zweite Gattung, welche sich ebenfalls schon mit ziemlicher Sicherheit absondern lässt, bilden die zu Ischnura Chp. gehörenden Arten. Der Name muss leider geändert werden, da Koch's Spinnengattung Ischnurus (1837) die Priorität besitzt. Den Typus bildet A. elegans van der Lind. (A. tuberculatum Chp.) Mit dieser von Burmeister verkannten Art ist sein A. hastulatum sicher identisch. Die dort angeführten Individuen vom Cap sind wahrscheinlich A. senegalense Ramb. Burmeister's A. tuberculatum ist wohl A. speciosum Chp. Ferner gehört hierher A. pumilio, A. Graellsii, A. Genei, A. senegalense und vielleicht die ersten 6 Arten Rambur's.

Der modifizirten Gattung Agrion verbleiben alle der Lib. puella Linné's (A. furcatum Chp.) nahe verwandten Arten. Also von Europäern A. Lindenii, A. scitulum (hierzu gehört nach Selys genauer Prüfung des typischen Exemplars auch A. distinctum Ramb.), A. mercuriale (A. Fonscolombii Ramb.), A. coerulescens Fonsc. (A. aquisextatum Ramb.), A. pulchellum (A. interruptum Chp.), A. hastulatum, A. cyathigerum (A. hastulatum Ramb.), von exotischen Arten A. concinnum.

Der Rest, ungefähr 6 Arten, wird meistens neu zu bildenden Gattungen einzuverleiben sein. Namentlich bildet A. croceum Burm. einen ganz neuen und eigenthümlichen Typus dar.

In Bezug auf die Beschreibungen möchten Burmeister's Arten zum Theil schwer zu erkennen sein. Gerade die Agrionen erfordern eine äusserst detaillirte comparative Behandlung, die ihnen bei Rambur auch in vollem Maasse zu Theil wird. Besonders in der Beschreibung der so äusserst wichtigen app. anales der Männchen ist sein Werk von musterhafter Klarheit und beseitigt bedeutende Fehlgriffe Charpentier's.

Der Gattung Lestes entspricht die Sectio B 2 Burm. — Dies schon früh von Leach gegründete Genus ist äusserst natürlich und bildet durch Färbung und Form der app. anal. einen sichern Uebergang zu Calopteryx. Der Anschluss an die übrigen Agrionen, namentlich an Platycnemis, wird durch eine von Behrend zu beschreibende fossile Art bequem vermittelt. Die Differenzen im Geäder der Flügel, auf welche Charpentier zuerst aufmerksam machte, verhindern leicht eine Verkennung hierher gehöriger Arten. Von den bei Burmeister und Rambur beschriebenen Species sind höchstens 22 stichhaltig. Zwei davon, L. forceps und pallida, scheiden möglicher Weise noch als Synonym aus. Den Typus bildet die europäische Art L. barbara, an sie

schliessen sich L. nympha Selys (L. forcipula Ramb.) L. sponsa (Burmeister vereinigt beide Arten mit Charpentier als A. forcipula), L. macrostigma, L. virens Chp. (L. vestalis Ramb.), L. viridis, L. grandis, L. tenuata, L. forceps, L. forcipata, L. forficula, L. viridula, L. analis. Verschieden von diesen Arten in Färbung, sonst aber wohl nur als Unterabtheilung zu betrachten, ist das Subgenus Sympycna Charp. Es enthält L. fusca (phallatum Burm.), L. cingulata, L. platystyla. Burmeister scheidet von den bis jetzt gedachten Arten drei Afrikaner durch die verschiedene Form des Flügeldreiecks (oder vielmehr Vierecks) aus. Die genaue Untersuchung dieser Arten zeigt, dass sie jedenfalls ein neues (auch in der fossilen Welt vertretenes) Geschlecht bilden. Es sind dies L. fasciata, tessellata und longicauda. Zwei andere Arten, welche den eigentlichen Lestes nahe stehen sollen, L. plagiata und L. virgata, sind mir unbekannt.

Ueberzählen wir die bei den Agrioniden als sicher verschieden bekannten Arten, so erhalten wir die geringe Anzahl von höchstens 72 Species, während meine Sammlung gegenwärtig fast 100 noch unbeschriebene Arten enthält. Es ist also die Kenntniss dieser Gattungen noch äusserst unbedeutend zu nennen.

Calopterygidae.

Burmeisters allgemeine Schilderung enthält einiges Unrichtige. So ist namentlich bei seinen 2 ersten Arten ein wirklicher Grundstiel der Flügel vorhanden, während er denselben allen Calopterygien abspricht. Seine Beschreibung des Baues der Füsse betrifft eigentlich nur die Sect. II, die übrigen Arten zeigen merkbare Verschiedenheit. In der umständlichen Schilderung des Flügelgeäders hat er die natürliche Bedeutung einiger Adern verkannt, und so die deutliche Analogie mit dem Geäder der übrigen Odonaten verwischt. (Siehe meine Abhandlung über das Flügelgeäder l. c.) Bei Rambur fehlt eine allgemeine Schilderung ganz. In Bezug auf das beschriebene Material liefert Rambur noch einmal so viel Arten, als Burmeister. — Selys hatte schon früher (Monograph. p. 199) versucht, nach der verschiedenen Bildung des Flügeldreiecks die Gattung in drei: Calopteryx, Euphaea, Libellago, zu spalten. Rambur dagegen theilt sie in 4 Gattungen. Er scheidet zuvörderst die nur 5—6 Antecubitaladern zählenden Micromerus und von den übrigen die mit unregelmässigem oder fehlendem Pterostigma, die eigentlichen Calopteryx, ab. Der Rest theilt sich, je nachdem das Epistoma aufgetrieben oder flach ist, in Rhinocypha und Euphaea. Die Gattungen Micromerus und Rhinocypha bilden Selys Libellago, die Gattung Euphaea entspricht nicht der gleichnamigen bei Selys. Burmeister theilt sämmtliche Arten in zwei Sectionen, von denen die letzte mit breiteren Flügeln den Calopteryx Rambur entspricht.

Man kann die hierher gehörigen Arten leicht dadurch abscheiden, dass bei ihnen der Sector trigonuli inferior eine Gabel bildet, während er bei allen übrigen einfach bleibt.

Die Bestimmung der Calopteryx-Arten ist äusserst schwierig. Sämmtliche Theile, von denen sonst positive Artunterschiede genommen werden, zeigen eine ermüdende Einförmigkeit. Schon die Feststellung der europäischen Arten war mit unsäglichen Schwierigkeiten verknüpft. Je nach Alter, Klima, Vaterland unscheiden sich diese Arten so bedeutend, dass man sich versucht fühlt, 9 oder 10 Arten aufzustellen, bis eine genaue Untersuchung der zahlreichen Uebergänge ihre Zahl auf 3 zurückführte. Die Gattung Calopteryx beschränke ich gegenwärtig nur auf die Sect. A und B Rambur's, welche der zweiten Section Burmeister's genau entsprechen.

Von den beschriebenen Arten sind höchstens 14 stichhaltig, darunter die 3 Europäer C. virgo, C. splendens Harris (Loudoviciana Ramb., Parthenius Burm.), C. haemorrhoidalis. Es gehören diese Arten mit den Exoten C. maculata, C. dimidiata, C. papilionacea, C. cognata (falls die beiden letzteren nicht synonym von C. dimidiata sind, von C. papilionacea ist es wenigstens mehr als wahrscheinlich), C. luteola, C. syriaca in die erste Section Rambur's, als Arten mit zwei kleinen Höckern am Hinterkopfe. Die übrigen bilden die Sectio B Ramb. C. gracilis, C. disparilis, C. luctuosa (wozu ich C. formosa Ramb. und vielleicht auch C. auripennis Burm. als synonym ziehen möchte), C. holosericea, C. Chinensis. Es kann sich also die Anzahl der beschriebenen Arten leicht auf 11 reduciren.

Eine nah verwandte Gattung, durch ihr scharf begränztes Pterostigma (ähnlich dem der Libellen) gesondert, bilden einige Afrikanische und Ostindische Arten. Meiner Ansicht sind diese unter Euphaea Selys gemeint. C. holosericea Burm. wird von Selys als Typus aufgestellt. Obgleich ich die Art nicht kenne, kann sie nach Burmeister's Beschreibung nicht mit den von Selys angeführten Kennzeichen zusammenpassen. Es wird also Selys die Art verkannt haben. Ich glaube dagegen nicht zu irren, wenn ich C. iridipennis Burm. Sect. I b α hierher ziehe. Da der Name Euphaea mit der gleichnamigen Crustaceen-Gattung Rissos (1916) und einigen fast gleichlautenden collidirt, muss er sowohl für Selys' als für Rambur's Gattung durch neue Namen ersetzt werden.

Die der Section B a Burm. entsprechende Section C Ramb. habe ich als eigene Gattung abgesondert. Von dieser bis jetzt Amerika eigenthümlichen und artenreichen Gattung finden wir bei beiden Schriftstellern höchstens 7 (vielleicht nur 5) Arten dürftig beschrieben. Die Anwesenheit des Pterostigmas ist hier kein bestimmtes Kennzeichen, wenigstens kenne ich Individuen, bei welchen es nur auf zwei oder drei Flügeln fehlt. Ausser den alten

Druryschen Arten Caja und Titia, und des americana Fabr., gehören hierher die zweifelhaft Brightwellii Kirby, apicalis und tricolor Burmeister. Die letzte Art ist vielleicht mit C. cruentata Ramb. synonym. Die Beschreibungen aller sind durchaus ungenügend und gänzlich zu erneuern. Ich besitze fast die doppelte Anzahl unbeschriebener Arten.

Die nicht bei Burmeister vertretene Gattung Euphaea Ramb. umfasst 3 Ostindische Arten, denen Rambur E. picta und Paulina wohl mit Unrecht beigefügt hat. Es zeigen dieselben in der Form der Genitalien und in der Reticulation der Flügel sichere Differenzen. Ich kenne nur E. variegata Ramb.

Ein gleich gutes und sicheres Genus bilden die ebenfalls in Ostindien einheimischen Arten von Rhinocypha. Rambur beschreibt 8 Arten, ist jedoch in Zweifel, ob die vier letzten nicht Synonyme enthalten möchten. Burmeister's hierher gehörige C. fenestrata ist ohne Vergleichung des Typus nicht zu bestimmen.

Die gleichfalls Ostindische Gattung Micromerus (mit der einen Art M. lineatus) ist mir nicht bekannt, scheint aber auf sichere Merkmale gegründet.

Die Reihenfolge der Gattungen, wie sie Rambur giebt, scheint mir natürlich und brauchbar, nur würde ich hinter Calopteryx die Gattung Euphaea Selys, und hinter Euphaea Ramb. die Gattung Sect. B a Burm. und Epallage einschieben. Wir erhalten somit 7 Genera der Calopterygiden mit ungefähr 35 beschriebenen Species.

Uebersehen wir nochmals die bekannten Arten, so stellt sich zwischen den Agrioniden und Calopterygiden ein Verhältniss wie 2 : 1 heraus. Bei den Europäischen Arten dagegen ändert sich dies in 8 : 1 um. Es sind also die Calopterygiden als eine exotische in Europa nur durch wenige Arten vertretene Familie zu betrachten. Von den übrigen gehört ein Theil durchaus Asien (Euphaea Ramb., Rhinocypha, Micromerus), ein Theil durchaus Amerika (Sect. B a Burm.) an, während der Rest (Calopteryx, Euphaea Selys, Epallage) mehren Welttheilen gemein bleibt. So weit jetzt die Kenntniss reicht, scheint die numerische Masse der einzelnen Arten die Mannigfaltigkeit an Species zu ersetzen.

Aeschnida.

Burmeister hat bestimmt Recht, wenn er Aeschna und Gomphus in eine den Agrioniden und Libelluliden gleich werthe Abtheilung vereinigt. Rambur trennt die Gomphiden von den Aeschniden und coordinirt sie den beiden übrigen Abtheilungen. Wir folgen unbedingt Burmeister's Ansicht und zerfällen also die sämmtlichen Odonaten in drei gleich werthe Gruppen, von denen jede wieder in zwei Unterabtheilungen zerfällt. Burmeister's sechs Gattungen re-

präsentiren diese Eintheilung eben so einfach als natürlich. Zu der allgemeinen Schilderung der Aeschniden, wie sie von Burmeister gegeben wurde, liefert das Flügelgeäder noch eine wichtige Zugabe. Es ist nämlich bei allen Aeschniden das Spatium cubitale secundum (das dicht unter dem Pterostigma liegende Feld) gleichförmig mit Queradern versehen, während bei allen Libelluliden dieselben im Anfange dieses Feldes fehlen. Von den Agrioniden hingegen sondert die Aeschniden ein gleich sicheres Merkmal, ich meine die Anwesenheit eines oberen Astes des Nerv. submedianus. Bei den Agrioniden fehlt derselbe konstant.

Die Aeschniden (im engeren Sinne) sondern sich sehr natürlich von den Gomphiden ab. Rambur liefert ihre allgemeine Schilderung genauer als Burmeister, obgleich auch ihm einige wichtige Merkmale entgangen sind, welche die Reticulation der Flügel darbietet. Dahin gehört namentlich der bei Aeschniden stets einfache Ursprung des Sector subnodalis. Die nähere Auseinandersetzung dieser Verhältnisse finden sich in meiner mehrfach citirten Abhandlung. Uebrigens erwähnt weder Rambur noch Burmeister, dass bei Aeschniden der Prothorax vom grossen Kopfe stets vollständig bedeckt wird, während er bei den Gomphiden frei bleibt. Dass Burmeister seine A. lunulata hierher rechnet, ist eben so unbegreiflich, als seine Worte: „Die Mitglieder dieser Unterabtheilung sind jedoch in jeder Beziehung echte Aeschnen". Gerade die Merkmale, welche er anführt, Bildung der mittleren Lappen der Unterlippe, Fehler des zahnartigen Vorsprunges der Lippentaster, scheiden die Gomphiden von den Aeschniden. Rechnet man hierzu die Bildung der Fühler, Flügel und besonders des Geäders, die Form des Hinterleibes etc., so wird man jedenfalls diese Art (wie alle früheren Schriftsteller) mit Rambur zu den Gomphiden ziehen.

Rambur theilt die hierher gehörigen Arten in drei Gattungen, die er selbst assez mal caractérisés nennt. Er gesteht, dass der Mangel an Material diesen Theil seiner Arbeit sehr unvollkommen gemacht habe. Seine erste Gattung Anax Leach ist durchaus natürlich, und entspricht der Abtheilung B b Burmeister's. Die kurze Schilderung der Gattung ist in beiden Werken unvollständig. Namentlich ist des eigenthümlichen Baues der Flügel und der Reticulation fast gar nicht gedacht.

Von den bei Burmeister aufgeführten Arten finden sich drei mit Sicherheit bei Rambur wieder, nämlich A. azurea (dem der ältere Name A. formosus verbleibt), A. Junia (A. spiniferus Ramb., die Vaterlands-Angabe ist falsch) und A. papuensis (A. congener Ramb.) — Die übrigen A. guttata, ephippigera, jaspidea, dorsalis, Amazili sind neu. Von den 10 Arten Rambur's scheiden ausser den 3 schon genannten noch A. parisinus (A. Parthenope Selys) und A. Senegalensis (A. mediterranea Selys) als Synonyme aus.

Von den übrigen sind A. Mauricianus und gibbosulus sicher neu, die mir nicht bekannten A. magnus, maculatus und immaculifrons wahrscheinlich. Rambur scheidet zwei Arten A. mediterranea und papuensis in eine besondere Unterabtheilung. Das Fehlen einer supplementaren Graete am Abdomen und die Differenzen der Reticulation rechtfertigen dies vollkommen. Wir finden in beiden Werken höchstens 15 verschiedene Arten beschrieben.

Unter dem Namen Gynacantha sondert Rambur sieben Arten als besondere Gattung ab. Die hierher gehörigen Insecten sind sämmtlich neu und bilden einen sichern Typus. Von den Aeschnen sind sie durch den fast gänzlichen Mangel der Membr. accessoria leicht zu unterscheiden. Die Schilderung der Gattung ist durchaus ungenügend. Von Burmeister's Arten möchte A. gracilis bestimmt hierher gehören (vielleicht synonym zu G bispina?), von den andern Arten der Sect. $\alpha\alpha$ ist es sehr unwahrscheinlich. Scheiden wir nach G. bifida als wahrscheinlich synonym mit G. nervosa ab, so bleiben 6 (höchstens 8) verschiedene Arten übrig.

Den ganzen Rest der Aeschniden vereinigt Rambur in der Gattung Aeschna und Burmeister in der Section B. Ein genaueres Studium der exotischen Arten hat mich überzeugt, dass auch hier noch einige neue Gattungen abgesondert werden müssen. Ein weiteres Eingehen behalte ich mir für eine besondere Bearbeitung dieser Insecten vor. Hier bemerke ich nur Folgendes. Die Section $\beta\beta$ Burm. ist sehr natürlich und muss später die Gattung Aeschna im engern Sinne bilden. Leider hat fast keiner der dort angeführten Artnamen die Priorität. Es gehören hierher also A. grandis, A. rufescens (A. chrysophthalma Burm.), A. cyanea Müll. (A. juncea Burm., A. maculatissima Ramb.), A. mixta, A. affinis, A. viridis Eversm., A. alpina Selys, A. borealis Zett., A. juncea Linné (A. picta Charp.), A. septentrionalis Burm. (vielleicht synonym A. minor Ramb.), A. Bonariensis (mit den synonymen A. diffinis und confusa Ramb.), A. brevistyla, A. Marchalli, A. viridis Ramb. — A. pentacantha, A. Irene und A. pratensis Müll. (A. vernalis Burm., Ramb.) bilden jede einen etwas verschiedenen Typus, die letzte Art ist deshalb von Evans unter dem Namen Brachytron *) als eigene Gattung abgesondert.

Die Arten ingens, gigas, virens, heros, ampla Ramb. sind mir unbekannt, sie scheinen eine eigene Gattung zu bilden, welche vielleicht mit der Sect. α Burm. (Ae. 4 guttata und costalis) zusammenfällt. Ae. Africana Palisot kenne ich nicht, A. Junia Ramb. ist zu streichen. Die Beschreibung ist nur nach Drurys Abbildung gemacht, es gehört dieselbe zu Anax spiniferus Ramb.

---

*) Der Name collidirt mit Newmans Cerambycinen-Gattung, Brachytria 1840.

Es bleiben also in beiden Werken höchstens 24 verschiedene Arten übrig.

Im Ganzen werden von Aeschniden beschrieben 47 Arten, rechnen wir hierzu noch 4 von Selys, Zetterst., Charp. beschriebene Europäer und einige Exoten bei Fabricius, so stellt sich die Zahl der bekannten Arten auf ungefähr 55 heraus.

Gomphidae.

Die hierher gehörigen Insecten zeichnen sich vor den übrigen Odonaten durch ihre absonderliche Form aus. Unter sich meist recht ähnlich ist die Bestimmung der Arten oft recht schwierig. Fast bei allen bilden gelb und schwarz die Grundfarben. Wie schon bei den Aeschniden bemerkt wurde, bilden die Gomphiden ein gutes Mittelglied zwischen den Aeschniden und Corduliden. Durch ihre Flügel, Mundtheile und Seitenhöcker des Hinterleibes nähern sie sich den Aeschniden, durch die App. anales und die Form des Flügeldreiecks den Libelluliden, die Bildung des Kopfes und besonders der Fühler erinnert an die Agrioniden. Die Gomphiden Rambur's entsprechen der Gattung Diastatomma Burmeister's, mit Zuziehung von Ae. lunulata. Die allgemeine Schilderung des äusseren Baues ist bei Rambur besonders vollständig, doch hat er einiges Wichtige übersehen (Fühlerbau, Reticulation), welches Burmeister's Beschreibung mit wichtigem Takte hervorhebt. Die Beschreibung der Arten ist von Rambur mit grossem Fleisse gearbeitet, und besonders für die Gattung Gomphus viel geleistet. Ueberdies übertrifft er Burmeister in Bezug auf die Artenzahl um das Dreifache. Bei der sehr verschiedenen Form der einzelnen Arten sah sich Rambur genöthigt, die wenigen bis jetzt bekannten Gomphiden in 7 Gattungen zu vertheilen. Eine derselben fällt jedoch fort, nämlich Jctinus als synonym von Lindenia.

Der Section B. Burm. mit schmälerer gespaltener Unterlippe und am Hinterrande nicht ausgebuchteten Augen entspricht die Neuholländische Gattung Petalura Leach. Es steht dieselbe durch Habitus, Grösse und Bildung der weiblichen Genitalien den Aeschniden sehr nahe. Zu der einzigen von Leach beschriebenen Art finden wir neuerdings in Dieffenbach's Travels of New-Zealand Tom II eine neue mir unbekannte Art P. Carovei hinzugefügt. Die Gattung Phenes mit der einzigen Chilesischen Art P. raptor (die Typen sind jetzt mit Marchall's Sammlung im Besitz Hope's in London) ist mir unbekannt. Der genauen Beschreibung zufolge steht sie Petalura sehr nahe. Sind die weiblichen (bis jetzt unbekannten) Genitalien wie bei Petalura gebildet, so möchten beide Gattungen schwerlich getrennt werden können. — Die Gattung Cordulegaster schliesst sich in der Reihefolge bequem an die vorigen, zeigt jedoch mehr als beide den Typus

eines echten Gomphus, während der Legeapparat dem der Aeschniden analoge gebaut ist. Burmeister zählt sie mit Unrecht zu den Aeschniden und vereinigt wohl durch ein Missverständniss alle Gomphiden (ausser Petalura) als zu Cordulegaster Leach gehörig. Gerade diejenige Art, für welche Leach das Genus gegründet hat, wird von dieser Vereinigung ausgeschlossen. — Gegenwärtig finden wir ausser C. annulatus und C. fasciatus Ramb. noch drei Arten beschrieben. C. bidentatus Selys Annal. de Bruxelles Tom X. No. 8, C. insignis Schneid. Stettin. entom. Ztg. 1845, p. 114, und C. Charpentieri Kolenati Melet. Entom. Heft III. De Haan's Gattung Lindenia wurde von Selys auf L. tetraphylla und einige verwandte Exoten beschränkt. Diese dem Habitus nach durchaus exotische Gattung (in Europa ist sie nur durch eine Art vertreten) ist mir gegenwärtig nur in einer noch unbeschriebenen Art aus Chili bekannt. Sie steht durch die Form des Abdomens, Flügelbildung, Reticulation und Genitalien den eigentlichen Gomphus-Arten jedenfalls näher als den Aeschniden. Nach der genauen Untersuchung der Originale der drei von Rambur beschriebenen Arten der Gattung Jctinus, erklärt Selys J. praedator Ramb. für ein junges Männchen von L. tetraphylla. Die beiden andern mir unbekannten Arten bilden eine besondere Section der Gattung Lindenia, so dass die Gattung Jctinus gestrichen werden kann. Der Name selbst hätte übrigens mit Laportes gleichnamigem Carabengenus 1834 collidirt und schon deshalb einer Aenderung bedurft. Burmeister erwähnt nur der Abbildung von L. tetraphylla in der Descript. de l'Egypte und stellt sie neben D. clavata Fabr.

Den Rest der Gomphiden mit Ausnahme der Gattung Gomphus selbst vereinigt Rambur in der Gattung Diastatomma. Allerdings bemerkt er dabei zugleich, dass er die 5 von ihm beschriebenen Arten nur in schlechten Individuen oder nur in einem Geschlecht kenne, und vermuthet deshalb für künftig eine Modificirung oder gänzliche Tilgung dieser Gattung. Es entspricht dieselbe den Sectionen a und b α bei Burmeister. Mir ist kein Mitglied bekannt, ich enthalte mich daher jedes Urtheils über dieselbe. In beiden Werken finden sich höchstens 7 verschiedene Arten beschrieben. Vielleicht ist D. campanulata Burm. synonym mit D. infumatum Ramb.

Die Gattung Gomphus Leach, Rambur selbst bildet den Kern der Gomphiden, und liefert die meisten bekannten Arten. Während die übrigen Gattungen mehr oder weniger einem bestimmten Welttheile eigenthümlich sind, finden sich Gomphus in allen Welttheilen. Burmeister's Sect. b β gehört hierher, enthält jedoch nur die vier schon von Charpentier unterschiedenen europäischen Arten. Die beiden am längsten bekannten Arten G. vulgatissimus und G. forcipatus bilden die Typen für zwei na-

türliche Sectionen. Rambur führt 17 Arten auf. Die 8 mir theilweise nicht bekannten Exoten vermag ich nicht mit Sicherheit in diese Sectionen einzureihen, da ihre Beschreibung meistens nach verstümmelten oder weiblichen Exemplaren entworfen ist. In die Section des G. vulgatissimus Linné (G. forcipatus Ramb., Burm.) gehört: G. flavipes, G. pulchellus, G. Lucasii Selys, G. simillimus Selys (G. zebratus Ramb.), G. Graslinii, G. serpentinus. In die Section des G. forcipatus Linné (G. hamatus Burm., G. unguiculatus Ramb.) gehört: G. uncatus Chp. (G. occitanicus Ramb.), G. flexuosus Schneider Ent. Ztg. 1845, p. 114, G. assimilis Schneider l. c. p. 114. — G. Lefeburii Ramb. ist wahrscheinlich nur eine südliche Varietät von G. forcipatus. Es sind im Ganzen 29 verschiedene Arten beschrieben. Eine beträchtliche Anzahl neuer exotischer Arten, die in der Sammlung von Selys und in der meinigen enthalten sind, zeigt, dass wir diese Gattung bis jetzt nur unvollkommen kennen. Einige der Gruppe des G. forcipatus ähnliche Arten bilden nach Selys ein neues Geschlecht, von ihm Cyclophylla benannt.

Uebersehen wir nochmals die Zahl der jetzt bekannten Aeschniden (im engen Sinne) und Gomphiden, so stellt sich ihr Verhältniss wie 5 : 3 heraus, während es für die europäischen Arten auf 5 : 4 steigt. Die sämmtlichen bekannten Aeschniden (im weitern Sinne) verhalten sich zu den Agrioniden und Libelluliden wie 7 : 9 : 17, wodurch wir das Verhältniss der Aeschniden zu den Odonaten überhaupt wie 1 : 3,5 erhalten. —

Libelluliden.

Die zahlreichen hierher gehörigen Arten werden bei Rambur und Burmeister durch die nur zweigliedrigen Lippentaster scharf und sicher von den übrigen Odonaten abgesondert. Ein zweites noch leichter zu erkennendes Merkmal wurde von beiden Schriftstellern übersehen. Es besteht darin, dass das zweite Cubitalspatium im Anfange durchaus leer ist, während wir bei allen Aeschniden und Agrioniden dasselbe gleichförmig von Queradern durchschnitten finden. In Betreff der allgemeinen Schilderung müssen wir bei Burmeister zwei Punkte von Bedeutung streichen. Seine Angabe, dass die Libellen niemals eine Legescheide zeigen, fällt fort, denn Uracis (Burmeister's L. imbuta und L. fustigiata gehören hierher) zeigt eine deutliche Legescheide. Seine Angabe, „die Augen sind immer auf dem Scheitel zusammengewachsen", ist unrichtig, denn bei Diastatops (L. pullata und L. obscura Burm.) sind dieselben durch einen breiten Zwischenraum getrennt. Ueberhaupt bleiben bei allen Libellen die Augen eigentlich immer getrennt, nur ist allerdings der zwischenliegende Theil des Kopfskelets mitunter ungemein schmal. Durch Entfernung der Augen kann man sich leicht hiervon überzeugen,

Die nur den Libellen eigenthümliche Bildung des Dreiecks der Oberflügel und seine Verbindung mit der Postcosta ist namentlich von Burmeister richtig erkannt und als bedeutend hervorgehoben.

Rambur theilt die hierher gehörigen Arten in zwölf Gattungen ein, Burmeister in zwei, von denen die erste Epophthalmia den vier letzten Gattungen Rambur's entspricht.

Burmeister's Eintheilung halte ich für durchaus gerechtfertigt, und weiche nur darin von ihm ab, dass ich seine Gattung zu Unterfamilien erhebe. Burmeister's Epophthalmia bezeichne ich, da jener Name mit dem Raffinesques für eine Fischgattung collidirt, als Cordulidae.

(Schluss folgt.)

Bemerkungen bei der Zucht von Bombyx Dryophaga

von

Straube in Dresden.

Auf einer Reise, die ich im Jahre 1847 nach Konstantinopel und von da nach Anatolien in Kleinasien machte, gelang es mir, diesen bis dahin noch sehr seltenen und deshalb kostbaren Schmetterling in ziemlicher Anzahl aus Raupen zu erziehen; und da ich erwarten kann, dass es den Lepidopterologen interessant ist, wenn ich die dabei gemachten Erfahrungen mittheile, so erlaube ich mir, solche hiermit zu veröffentlichen.

Er gehört in das Genus Gastropacha Ochs. und hat seine Stelle in dem System vor Pini, dem bei uns als forstschädlich bekannten Föhrenspinner erhalten; allerdings hat auch der Schmetterling, und noch mehr die Raupe, Aehnlichkeit mit demselben. Die Futterpflanzen sind jedoch ganz verschieden, indem Pini auf Pinus sylvestris und strobus lebt, Dryophaga nach bisherigen zuversichtlichen Beobachtungen nur auf Cupressus semper virens und Cupressus Tournefortii zu finden ist.

Allerdings hat mir Herr Dr. Frivaldsky in Pesth, den ich auf meiner Hinreise besuchte, versichert, dass die Raupe zuerst an der Küste von Dalmatien, und zwar auf Eichen, gefunden worden sei; auch seinen Namen Dryophaga habe er von einem dort wohnenden Entomologen erhalten, und da nun wohl die meisten früheren Exemplare von Herrn Dr. Frivaldsky versendet wurden, Cypressen bis nach Triest herauf recht gut gedeihen, so ist es wohl möglich, dass ihm sein europäisches Bürgerrecht nicht streitig gemacht werden kann; allein es ist sehr wahrscheinlich, dass die Angabe der Eiche, als Futterpflanze, auf einem Irrthum beruht.

Es war am 22. Juni 1847, also schon nach Eintritt der dürren Jahreszeit jener Gegenden, als ich in Brussa ankam. Brussa liegt ohngefähr 25 Meilen von Konstantinopel, am Fusse des mysischen Olymps, der eine Höhe von 6800 Fuss erreicht, und dessen Gipfel auf der Nordseite gewöhnlich das ganze Jahr hindurch mit Schnee bedeckt ist. Es liegt 10 Stunden landeinwärts, von dem Hafen von Kemlik gerechnet, in einem schönen, fruchtbaren, von allen Seiten durch Gebirge geschützten Thale, welches von dem Flüsschen Nilufer durchströmt wird. Der Boden ist höchst fruchtbar; vorzüglich wird herrliche Seide und sehr viel Olivenöl gewonnen. Die Hitze ist auch im heissesten Sommer nicht so beschwerlich und besonders nicht so trocken, als man erwarten könnte.

Hier angekommen, machte ich am andern Morgen die Bekanntschaft des sich derzeit da aufhaltenden Kaiserlich Türkischen Forstmeisters, Herrn A. Gruber, eines geborenen Deutschen, der in der Forst-Anstalt in Mariabrunn bei Wien gebildet, ein gleiches Interesse für die Naturwissenschaften, besonders für Entomologie, mit mir theilte. Wir begannen vom nächsten Tage an unsere gemeinschaftlichen Excursionen zu machen, wobei uns die Hülfe seines Dieners, eines jungen Griechen, der der Türkischen Sprache völlig mächtig war, gute Dienste leistete.

Schon an demselben Tage bemerkte ich in einer Vorstadt, derselben, wo sich die berühmten heissen Quellen befinden, an einer alten Cypresse von ungeheurem Umfange, die den Brunnen und den Vorhof einer Moschee beschattete, eine Raupe von ausserordentlicher Grösse, die, wahrscheinlich um sich zu häuten, ihren gewöhnlichen Aufenthaltsort verlassen und sich an den Stamm gesetzt hatte. Ihrer Aehnlichkeit mit der unserer Pini halber, hielt ich sie gleich für nichts anders, als für Dryophaga, machte meinen Begleiter darauf aufmerksam, und wir brachten, bei sehr eifrigem Suchen, an diesem Tage noch 5 Stück davon zusammen. An den folgenden Tagen setzten wir unsere Bemühungen danach fort, bis wir am 1. Juli auf einem alten, nicht mehr benutzten, weitläuftigen Campo auf eine alte umfangreiche Cypresse stiessen, deren Inneres ausgehöhlt war. In ihren verborgenen Winkeln entdeckten wir bald eine Menge der von uns gesuchten Raupenart; allein mein Begleiter hatte hier das Unglück, seinen Arm in eine Spalte des Baums so hinein zu zwängen, dass es unmöglich schien, ihn heil wieder herauszubringen, besonders da nach halbstündigen vergeblichen Versuchen sich eine bedeutende Geschwulst und Entzündung eingestellt hatte. Um unsere unangenehme Lage noch mehr zu vermehren, hatte uns eine grosse Menge Türkischer Schulknaben, die der Heimweg vorbei führte, neugierig umstellt. Jetzt brachte uns ein glücklicher Einfall auf den Gedanken, kaltes Wasser in die Höhlung des Baums und

auf den Arm zu giessen, und damit kamen wir bald aus der Verlegenheit. Das Wasser wurde aus dem Brunnen einer nahen Moschee geschöpft und bald hatte die Neugierde auch einen Moscheediener herbeigelockt, der nun seine grosse Verwunderung über unsere mühsame und gefährliche Art Raupen zu suchen aussprach, und sich verbindlich machte, uns gegen 1 Piaster für das Stück so viel wir nur wünschten, davon zu bringen. Wir gingen den Handel gern ein, und schon am dritten Tage brachte er uns in zwei geflochtenen Weidenkörben, von der Art und Form, wie sie zum Einsammeln der Feigen benutzt werden, (halbkugelförmig, mit einem Henkel versehen, und etwa 2 Oka oder ohngefähr 1 Metze fassend) 318 Stück grösstentheils ganz ausgewachsene Raupen. Mit denen, die wir schon früher eingetragen hatten, und den frisch eingesponnenen Puppen, die wir jeden Tag unter den alten Grabsteinen fanden, mögen wir wohl 500 zusammengebracht haben. In Ermangelung von Puppen-Kasten und Raupenzwingern nahmen wir ein grosses, schon seit langer Zeit nicht mehr gebrauchtes Branntweinfass, etwa 1 Oxhoft enthaltend. Es wurde der Deckel heraus genommen, am Boden von Ziegeln Höhlen hineingebaut, dann das Ganze mit frischen Zweigen zum Futter ausgefüllt, und die obere Oeffnung mit neuer sehr grober Leinwand überspannt. Hierauf setzten wir das Fass in einen luftigen, der Sonne nicht sehr ausgesetzten Winkel eines Balcons, wie er dort gewöhnlich zum Vorsaale dient. Wir glaubten nun alle Vorsichtsmassregeln angewandt zu haben, um unseren Zöglingen Luft, Licht, Futter und alle Lebensbedürfnisse zu verschaffen und ihre Entweichung zu verhindern, allein zu unserem grossen Verdruss mussten wir am nächsten Morgen unsere theuer erkauften Raupen auf dem Dache und in allen Winkeln des Hauses umher kriechen sehen. Was zu erlangen war, wurde nun abermals eingefangen und eingesperrt. Dieser Vorfall gab uns nun über die Lebensweise der Raupe den Aufschluss, dass sich dieselbe nur am Tage so ruhig verhält und zum Schutz gegen die Sonne und die Raubinsecten in die verborgensten Ritzen und Spalten der Bäume versteckt, weshalb wir auch nie eine Spur derselben an jungen Stämmen, sondern nur an älteren verwachsenen, stellenweise abgestorbenen Bäumen fanden, was schon auf eine von der Mutter beim Eierabsetzen beobachtete Vorsicht hinweist. Es erklärte sich nun auch das Mittel, was die Türken zum Einfangen einer so grossen Menge in so kurzer Zeit angewendet hatten: nachdem sich die Raupe den ganzen Tag ruhig in ihren Schlupfwinkeln verhält, fängt sie nach Untergang der Sonne an, sehr lebhaft herumzukriechen und ihrem Futter nachzugehen, wo man denn mit einer Laterne die Bäume besteigt und sie leicht findet. Für uns als Ungläubige möchte es wohl nicht rathsam gewesen sein, zu nächtlicher Weile

eine solche Entweihung ihrer geheiligten Campos vorzunehmen. Die fernere Abwartung machte uns fortan keine sonderliche Mühe mehr, da sich das Futter sehr lange frisch hält, auch wurde bei vielen noch eine und mehrere Häutungen beobachtet. Bei unserer Abreise von Brussa, am 14. Juli, hatten sich unsere Raupen bis auf 50 oder 60 Stück eingesponnen, und schon am Donnerstag den 22. Juli, also erst 8 Tage nach unserer Zurückkunft nach Konstantinopel, fanden wir des Morgens 3 Männchen verkrüppelt und todt in unseren Behältnissen. Bis zum 24. Juli erschien nichts, allein an diesem Tage wieder 7 Stück, und von nun an schlüpften jeden Tag 20 bis 30 Stück Falter aus, so dass wir beide, von jetzt an 14 Tage hinter einander, mit Tödten, Körper-Ausstopfen und Aufspannen vollkommen beschäftigt waren. Herr Gruber bediente sich zum Tödten heisser Wasserdämpfe, ich hingegen fand die Behandlung mit Schwefeläther noch bequemer. Die meisten Schmetterlinge kamen in den Morgenstunden aus, und verhielten sich bis zum Abend ganz ruhig; allein beim Einbruch der Nacht fingen sie an so lebhaft herum zu schwärmen, dass sie für den Sammler verloren gingen. Die Begattung währte in der Regel ohngefähr 12 Stunden, worauf das Weibchen in 3 Zeit-Abschnitten binnen 2 Tagen die befruchteten Eier absetzt, dann in eine grosse Mattigkeit verfällt und bald darauf stirbt. Das Leben der Männchen hingegen endigte in Folge eines Nervenschlags schon einige Stunden nach der Begattung. Kurz nach dem Tode geht der Körper des Schmetterlings oder die darin enthaltene Fettigkeit und Feuchtigkeit einen unangenehmen Geruch verbreitend in Fäulniss über. Wir machten selbst die Bemerkung bei einzelnen verkrüppelten Exemplaren, die wir, um etwa noch eine bessere Entfaltung zu erzielen, mehrere Tage leben liessen, dass der Hinterleib, besonders der Weibchen, in Verwesung überging, obgleich der vordere Körper noch herum kroch. Eine Begattung mit einem solchen Krüppel ging ein Männchen nur in dem Falle ein, wenn kein vollkommen entwickeltes Weibchen vorhanden war, und auch dann nicht allemal. Eine mehrmalige Begattung des Männchens, wie wir sie bei Bombyx Mori beobachteten, ist uns bei Dryophaga nicht vorgekommen. Das Weibchen legte immer 60 bis 80 Eier, die befruchteten in Gruppen von 15 bis 20 nahe an einander, doch jedes abgesondert; die unbefruchteten werden in einer Reihe zu einer Schnur unzertrennlich mit einander verbunden, abgesetzt, doch bleibt von letzteren ein grosser Theil im Leibe der Mutter zurück.

Bemerkenswerth war es uns noch, dass von 40 bis 50 uns ganz gesund scheinenden Raupen, die wir von Brussa nach Konstantinopel überführten, keine das ihnen dort dargebotene Futter annahm, nur wenige sich einsponnen und die meisten verkümmer-

ten, obgleich nach der Versicherung des Botanikers Herrn Dr. Noi dort, an der Futterpflanze kein Unterschied zu bemerken ist. Wir erhielten von allen unseren Raupen nicht ganz 200 Schmetterlinge, und davon noch nicht die Hälfte in schönen Exemplaren, die jedoch in Färbung und Bindenverlauf sehr von einander abweichen. Allerdings gehen bei dem Ausnehmen und Ausfüllen des Körpers sehr viele verloren, jedoch ist ohne diese Vorsicht das in kurzer Zeit erfolgende Fettigwerden nicht zu vermeiden. Von Ichneumonen waren sehr wenige Raupen gestochen, eine grössere Anzahl aber von Tachinen.

Es blieben uns noch einige 60 Puppen zurück, diejenigen, von denen wir die Gespinnste öffneten, und die wahrscheinlich von der Natur bestimmt waren, noch ein Jahr im Puppenstande zu verharren, lebten zwar, allein sie vertrockneten bald. Den Rest von einigen 30 Stück wollten wir dazu anwenden, um unsere Beobachtungen weiter fortzusetzen, zu welchem Ende sie Herr Gruber auf dem kleinen Campo Pera's, auf einem dazu ganz geeigneten Platze, unter verschiedenen alten Leichensteinen, bei denen ganz nahe geeignete grosse Cypressen standen, im Freien aussetzte. Schon am nächsten Morgen hatten wir das Vergnügen, einige Paare davon ausgekrochener Schmetterlinge anzutreffen, die bereits in der Begattung begriffen waren. Zu gleicher Zeit setzten wir noch auf dem grossen, ziemlich entlegenen Campo am Kriegshafen alle unsere befruchteten Eier, etwa 3000 an der Zahl, in hohlen Cypressenstämmen, Astlöchern und Rindenhöhlungen aus. Ueber alles dieses hat mir Herr Forstmeister Gruber versprochen, fernere Beobachtungen anzustellen und Mittheilungen zu machen.

Noch ist zu bemerken, dass nach uns eingegangenen Nachrichten schon einige Jahre vorher Herr Kindermann Sohn aus Ofen mit dem Glashändler Vogel aus Böhmen im Garten des letzteren, der in Galata gelegen ist, ebenfalls den Versuch gemacht hatte, aus Kleinasien herüber gebrachte Raupen aufzuziehen, allein der Versuch scheint misslungen zu sein. In wie weit es uns gelingen werde, müssen die ferneren Beobachtungen erweisen.

Die Raupen entwickelten sich aus fast allen befruchteten Eiern bei günstiger Witterung und einer Wärme von 24 bis 30 Grad; sie nährten sich anfänglich von den Schalen der so eben verlassenen Eier, wuchsen dabei sehr schnell und waren sehr schlanke lebhafte Thierchen von schwarzer Färbung, die auch am Tage munter umher liefen, ohne dass eine Neigung sich zu verbergen an ihnen bemerkt werden konnte. Meine bald darauf erfolgte Rückreise verhinderte fernere Beobachtungen.

Druck von F. Hessenland in Stettin.